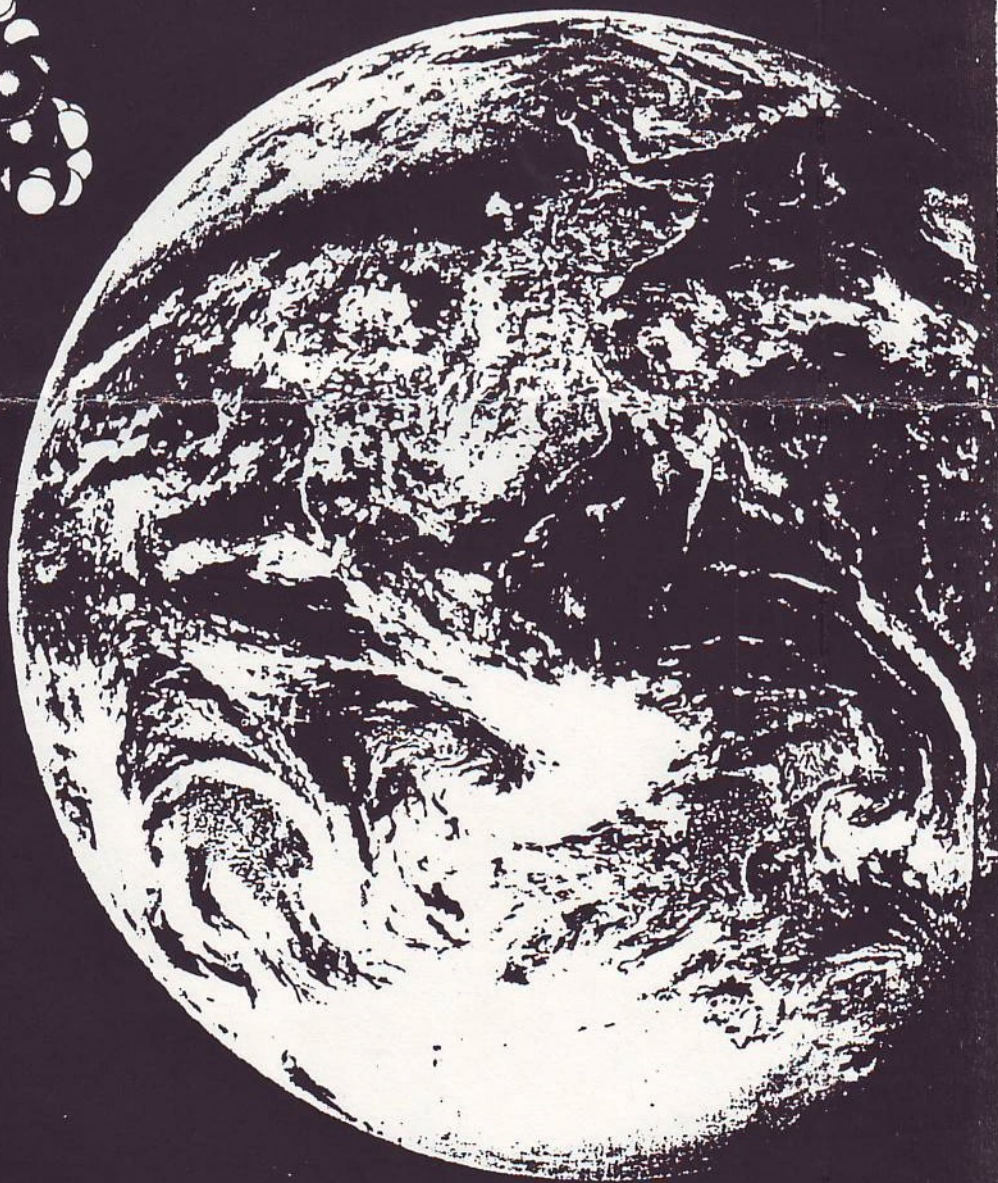
LA DOMENICA DEL CORRIERE N. 11 · 16.3.89

SCALPORE PER LA SCONCERTANTE SCOPERTA DI UNO SCIENZIATO RUSSO

# SIAMO TUTTI FIGLI DI E.T.?

*COSÌ ARRIVÒ LA VITA*

**Il globo terrestre visto dallo spazio e un'immagine al computer grafico della struttura molecolare del Dna che, nella nostra ricostruzione, appare in primo piano, come fosse in volo verso la Terra per «seminarvi la vita».**

*L'UNICO ITALIANO*

In alto, E.T. nel film omonimo. Qui sopra, il dottor Roberto Pinotti, l'unico italiano che faccia parte del Seti, l'organizzazione internazionale per la ricerca di intelligenze extraterrestri. Per lui l'ipotesi di Shcherback è la conferma di una realtà dimostrabile.

***Il professor Shcherbak dell'università del Kazakistan vuol dimostrare che il nostro codice genetico è il prodotto di una intelligenza extraterrestre che in un passato remoto «seminò» sul nostro pianeta i germi della vita. Così sarebbe nato il genere umano... Un'ipotesi credibile? Ne parliamo con gli esperti***

di PAOLA GIOVETTI

Una recente notizia proveniente dall'Unione Sovietica ha suscitato l'interesse di esperti e non esperti: Vladimir Shcherback, scienziato del laboratorio di modelli matematici dell'università del Kazakistan, ha formulato l'ipotesi che l'informazione contenuta nel patrimonio genetico degli esseri viventi della Terra possa contenere un messaggio proveniente da creature di altri mondi. Studiando infatti le informazioni ereditarie contenute nel codice genetico universale, Shcherback ha individuato «relazioni arcaiche» finora sconosciute. In un'intervista rilasciata alla Tass, lo scienziato ha reso noti i suoi studi che hanno consentito di individuare nei geni raggruppamenti di aminoacidi e, all'interno di questi gruppi, sequenze di formazioni simmetriche che ben difficilmente possono essere il risultato di un'origine naturale del nostro codice genetico o Dna. Lo scienziato ha parlato anche di un «secondo livello di informazione» contenuto nel codice genetico, che potrebbe contenere messaggi inviati sulla Terra da parte di esseri pensanti esistenti in qualche punto dell'universo. Più precisamente questi esseri potrebbero aver aggiunto a una molecola artificiale di Dna un messaggio significativo indirizzato a individui capaci di svilupparsi sulla Terra e di decodificare il messaggio stesso.

La notizia è affascinante e ha fatto scalpore: la nascita della vita sulla Terra non è stata ancora sufficientemente spiegata e l'ipotesi che essa possa provenire dallo spazio non può essere scartata a priori, specie se a formularla è uno scienziato di tutto rispetto. Tuttavia la comunità scientifica mondiale, in attesa di conoscere nei dettagli il lavoro originale del sovietico, si pronuncia con notevole scetticismo: «Cose da fantascienza», è stato detto, «ipotesi buona solo per chi crede negli extraterrestri...». Perché allora non chiedere il parere di un famoso intenditore, il dottor Roberto Pinotti di Firenze, l'unico italiano che faccia parte del Seti (Search for extratterestrial intelligence), la prestigiosa organizzazione internazionale già finanziata anche dall'amministrazione Reagan per la ricerca di vita extraterrestre?

> *«Io non mi sono stupito, perché si tratta di cose che in parte già sapevamo. Per miliardi di anni la Terra e gli altri pianeti sono stati bombardati dallo spazio. Infatti in principio il nostro giovane Globo era «calvo»...»*

Il dottor Pinotti è sociologo, ma da molti anni si occupa di problematiche aero-spaziali ed è segretario generale del Centro ufologico nazionale.

«Io non mi sono stupito leggendo le dichiarazioni di Vladimir Shcherback», dice, «perché si tratta di cose che in parte già si sapevano: la teoria dell'evoluzionismo chimico è infatti accettata da molti scienziati. Caso mai ha sorpreso che siano stati proprio i russi ad esprimere senza mezzi termini un'ipotesi audace come questa. Io interpreto il fatto come un segno dei tempi, come una riprova della maggior libertà di cui indubbiamente oggi i sovietici godono».

Per illustrare meglio in che consiste l'evoluzionismo chimico, Roberto Pinotti spiega: «In base a questa teoria, espressa di recente da Lynn Griffith, direttore della divisione di biologia della Nasa, si ipotizza che la Terra e altri pianeti del sistema solare siano stati bombardati per miliardi di anni da elementi chimici e molecole organiche del tipo degli aminoacidi: da questi si sarebbero sviluppati sistemi organici sempre più complessi, proteine, materiale genetico e infine cellule viventi capaci di riprodursi. Griffith si basa anche sui risultati di recenti studi sulla cometa di Halley, passata due anni fa relativamente vicino a noi, il che ha permesso a una sonda di accompagnarla e di inviarci dati che sono risultati sorprendenti: la cometa era piena di precursori chimici della vita! Di qui la convinzione di Griffith che per saperne di più sull'origine della vita occorra rifarsi alle altre stelle o galassie».

Griffith però non è certo il solo a nutrire questo convincimento: «Il professor Lew Allen, che dirige il Jet propulsion laboratory di Pasadena in California», dice ancora Pinotti, «ritiene insieme agli

*continua a pag. 60*

segue da pag. 59
astrofisici della Nasa che l'esclusivismo biologico della Terra non sia valido: essi hanno infatti constatato che l'universo trabocca di molecole organiche, che possono condurre alla vita: la quale è la regola, non l'eccezione. La nostra stessa atmosfera ha un'origine non ancora spiegata fino in fondo. Secondo un'ipotesi affascinante esposta dal professor Harold Klein, esperto di evoluzione cosmologica all'università di Santa Clara in California, la nostra Terra sarebbe in origine stata "calva": bombardata nel tempo da innumerevoli comete (che sono costituite per il 40% di acqua, il 40% di sabbia fine e per il 20% di elementi chimici suscettibili di combinarsi in sostanze organiche come la formaldeide) avrebbe immagazzinato molecole di aminoacidi e acido nucleico, da cui si sarebbe poi originata la vita.

## LE ASTRONAVI SEGRETE

*Negli antichi testi indiani, vecchi di migliaia di anni, non di rado ricorre la descrizione di speciali carri voltanti detti* vymana, *sui quali dei ed eroi si spostavano e combattevano. I* vymana *si muovevano tra fiamme e fragori, raggiungevano velocità inaudite e avevano prestazioni più inaudite ancora. L'analisi accurata di questi testi (si tratta per lo più di epopee paragonabili all'*Iliade *e all'*Odissea*) fa ipotizzare che forse gli indiani, in un remoto passato, vennero in contatto con civiltà extraterrestri di gran lunga superiori alla loro, che utilizzavano macchine volanti fornite di armi terribili, molto simili agli attuali ordigni volanti a reazione. Le descrizioni dei* vymana *sono troppo dettagliate perché si possa pensare a semplici miti e leggende. Negli antichi testi si parla infatti di 32 «segreti» relativi alle caratteristiche dei* vymana, *alcuni dei quali ricordano molto, troppo, da vicino i nostri radar, l'energia solare, i dispositivi fotografici. Si parla anche di specchi e*

**Due macchine volanti descritte negli antichi testi indiani: sono simili a moderne astronavi.**

> *Le sonde Phobos lanciate nel 1988 e destinate all'esplorazione di Marte potranno far luce sull'enigma della sfinge dimostrando che un tempo...*

L'elemento determinante a sostegno di tale ipotesi, dice Pinotti, è questo: «I fossili più antichi raccolti nel nostro pianeta testimoniano un'età di 3,5 miliardi di anni. Se si considera che al sistema solare si attribuisce un'età di 4 miliardi di anni, il tempo durante il quale si sarebbero sviluppate primitive forme di vita sarebbe troppo breve. Sulla base di tutti questi studi, io ritengo - ma non sono certo solo ad avere questa opinione! - che il fenomeno vita sia esogeno, non endogeno: cioè che venga da fuori!».

Neppure il premio Nobel Carlo Rubbia, ricorda ancora Pinotti, esclude la possibilità che la vita esista anche altrove: «Qualunque sia stato il meccanismo di formazione della vita sulla Terra», ha detto Rubbia nel corso di un seminario tenuto nel settembre del 1987 a Frontino (Montefeltro), «rimane il fatto che forme evolute di vita ad alto livello tecnologico sono certamente ipotizzabili nella nostra galassia o altrove». Il premio Nobel ha aggiunto che uno dei mezzi tecnici più promettenti per il contatto con intelligenze di altri pianeti è costituito delle onde herziane, segnali radio in grado di valicare distanze cosmiche.

L'ipotesi dell'esistenza della vita altrove nello spazio fa considerare in una luce particolare certe conoscenze che ci sono tramandate da culture antiche molto avanzate come quella indiana. Dice infatti Pinotti: «Ho affrontato questo argomento all'ultimo congresso internazionale di astronautica svoltosi nell'ottobre scorso a Bangalore, nell'India del sud, sede delle principali industrie aerospaziali indiane, e ho trovato una platea molto interessata. La mitologia degli antichi popoli indiani parla spesso di dei ed eroi che si muovevano su *vymana*, speciali carri volanti che erano trainati da forze "magiche" e avevano caratteristiche aeronautiche e anche astronautiche talmente avanzate da non poter certo essere considerate terrestri. Se non liquidiamo come favole tutte le descrizioni di *vymana*, ma le studiamo a fondo, ci rendiamo conto che l'esistenza di tali ordigni volanti può essere spiegata solo ricorrendo a una civiltà superiore, allora presente sulla Terra».

C'è poi, a sostegno dell'ipotesi di vita extraterrestre e di possibili «messaggi» inviati a noi dallo spazio, la cosiddetta «sfinge marziana», una testa umanoide fotografata nel luglio del 1976 sull'emisfero settentrionale di Marte dall'orbiter del Viking da una distanza di 1500 chilometri dalla superficie: una figura simile a una testa di sfinge o a una maschera greca, circondata da oggetti piramidali. Lì per lì questa immagine fu considerata un effetto ottico dovuto a un gioco di ombre e luci; in seguito però gli scienziati del Goddard space center della Nasa l'hanno studiata con le tecnologie più avanzate, rivelando tutti i particolari della faccia (capelli, occhi, naso, bocca e denti): in più gli oggetti piramidali a lato della sfinge risultano completamente atipici in quella zona. L'immagine non è un fenomeno transitorio dovuto a un effetto ottico, ma una figura realmente esistente. Ora ci si domanda: si tratta di uno scherzo di natura causato dall'erosione del-

*lenti, esistenti a bordo dei vymana, dalle diverse caratteristiche: certuni ricordano gli schermi televisivi, altri particolari dispositivi per proteggere il pilota dai «raggi nocivi», altri ancora il laser.*
*Anche la forma di questi velivoli era particolare e ricorda alquanto le attuali navicelle spaziali.*
*Molto preciso il riferimento all'energia solare, usata come propellente. I vymana, stando agli antichi testi, potevano volare fino al Sole e alle stelle: una tecnologia decisamente troppo avanzata per quei tempi, anche soltanto a livello di ipotesi di lavoro. Allo studio approfondito di queste antiche citazioni sarà con ogni probabilità dedicata, su suggerimento del dottor Roberto Pinotti, una delle sezioni del prossimo congresso internazionale di astronautica.*

*P.G.*

## E LE MALATTIE VENGONO DALLO SPAZIO?

Ecco il parere del paleontologo, professor Roberto Fondi, del Dipartimento di scienze della Terra dell'università di Siena:
*«Prendete un po' di materia, agitatela mentre la riscaldate, e aspettate... Questa era, almeno fino a poco tempo fa, la versione moderna della* Genesi *offertaci nelle aule scolastiche. Ma ormai la storia non incanta più. All'inizio degli anni '70, riferendosi all'idea secondo cui la vita si sarebbe originata nelle calde acque primordiali del nostro pianeta per mera generazione spontanea, i chimici britannici J. Brooks e G. Shaw scrissero che "l'accettazione di questa teoria e la sua promulgazione da parte di numerosi autori che certamente non hanno considerato tutti i fatti in grande dettaglio, ha raggiunto proporzioni che potrebbero ritenersi pericolose". All'inizio degli anni '80 noi stessi rilevammo come un numero crescente di scienziati interessati al problema dell'origine della vita preferissero allontarsi dall'ipotesi della generazione spontanea per ritornare a quella della "panspermia cosmica", vale a dire all'idea che la vita provenga dagli spazi celesti. Ma per avere scritto questo, alcuni notissimi esponenti della biologia accademica nazionale ci tacciarono di "sciagurati".*
*Oggi, però, quasi all'inizio degli anni '90 (le idee nuove ci mettono sempre molto tempo prima di riuscire a filtrare nei cervelli), i sacerdoti dell'evoluzionismo sono costretti a fronteggiare con animo sempre più angosciato i venti furiosi dell'eresia. Prima ci si sono messi gli astronomi britannici Fred Hoyle e Chandra Wickramasinghe, a sostenere con assoluta serietà: 1°) che tutto l'universo pullula di vita sotto forma di corpi batterici e virali; 2°) che molte malattie infettive hanno appunto origine in microbi provenienti direttamente dallo spazio extraterrestre; 3°) che addirittura l'intero sviluppo della vita sulla Terra, dalla sua prima comparsa ad oggi, è stato come "pilotato" da una sorgente cosmica di informazioni, la quale, operando "dal futuro", si è appunto servita di ripetute immissioni di materiale genetico dallo spazio. Subito dopo è subentrato nientemeno che Francis Crick (sì, proprio lui: lo scopritore della struttura del Dna), a proclamare che la vita è troppo inauditamente complicata per potersi essere formata a casaccio; per cui diviene molto più serio supporre che essa sia stata trasportata sul nostro pianeta, in forma di colonia batterica, da un mezzo artificiale costituito da creature extraterrestri intelligenti. E infine, a rincalzare ulteriormente le dosi di Crick, è arrivato il biologo sovietico Shcherback, il quale sembra ripetere più o meno le stesse cose. Non si tratta di ciarlatani, ma di scienziati di altissimo livello e affidabilità. Se ne può dunque concludere che la scienza non è in grado di dirci assolutamente nulla sul come possa essersi originata la vita, e il cercare di nascondere questa realtà dietro il paravento di idee inverificabili come quelle di Crick e di Shcherback non servirà affatto ad eliminarla. A meno che... la vita non abbia* mai *avuto origine. Nel senso che possa trattarsi di un fenomeno cosmico primario che sempre è esistito e sempre esisterà».*

## "LA BIBBIA NON LO NEGA"

Qual è il parere dell'uomo di Chiesa sull'ipotesi che la vita provenga dello spazio? Risponde padre Giovanni Martinetti di Modena, gesuita.
*«L'idea di una vita extraterrestre non è incompatibile con la fede cristiana. Infatti non vi è nella rivelazione biblica alcuna negazione dell'esistenza di altri esseri intelligenti fuori della Terra. Gli angeli sono certamente "extraterrestri" anche se puramente spirituali».*
Ma la possibilità che la vita sulla Terra provenga dallo spazio si può conciliare con l'idea di un Dio creatore?
*«Il professor Shcherback appartiene alla tradizione del material'smo storico: con la sua ipotesi forse vuole significare ciò che Francis Crick, Nobel nel 1962, Robert Watson e altri scienziati occidentali hanno riconosciuto: i processi biologici alla base del fenomeno vita sono di una complessità tale che non si può spiegare la loro origine autonoma sulla Terra. Cioé senza un'intelligenza organizzatrice che noi chiamiamo Dio. Shcherback ricorre agli ipotetici extraterrestri. Ora, anche se essi esistessero, ci vorrebbe nuovamente un'intelligenza organizzatrice divina per aver predisposto il loro cervello e il loro corpo. Ma soprattutto rimane sempre l'eterogeneità essenziale* tra *intelligenza e strutture materiali: le proteine (ormoni, enzimi, anticorpi, molecole Dna) e ancora di più il cervello, sono strutture estremamente complesse, del tipo di complessità dei computer, sono cioè meccanismi fisico-chimici. Una macchina, un computer può funzionare, può rispondere a domande dell'uomo, ma non percepisce sensazioni, non vede, non si pone veri problemi,* non comprende ciò che fa o dice. *C'è una differenza essenziale. Anche se degli extraterrestri avessero mandato il Dna sulla Terra, avrebbero mandato dei meccanismi fisico-chimici, non la vita, né tantomeno l'intelligenza».*

**Padre Giovanni Martinetti di Modena, gesuita.**

le rocce, oppure di un'opera artificiale, indistruttibile ed enorme (misura 2500 metri di lunghezza, 2050 di larghezza e 420 di altezza), prodotta da esseri intelligenti? Gli studiosi che hanno analizzato le immagini hanno concluso con prudenza che il meccanismo che ha prodotto la sfinge «può non essere casuale», e si augurano che le sonde Phobos lanciate nel 1988 e destinate all'esplorazione di Marte riescano a far luce anche su questo aspetto. Su Marte oggi non c'è vita, ma potrebbe esserci stata in un lontano passato.

«Ci sono ancora innumerevoli enigmi da risolvere», conclude Roberto Pinotti, «però sta crescendo tra scienziati e profani la consapevolezza che la vita non sia solo un fenomeno terrestre. In questa ottica le ipotesi di Shcherback non appaiono più tanto fantascientifiche»

**Paola Giovetti**

21-2-89 GIORNALE

Uno scienziato russo: codice genetico influenzato da «intelligenze cosmiche»

# Nel Dna un «messaggio» extra-terrestre?

**Alma Ata (Urss)** – *L'ipotesi ai limiti della fantascienza è stata avanzata da un ricercatore sovietico dell'università del Kazakhistan: forse l'informazione contenuta nel patrimonio genetico degli esseri viventi sulla Terra contiene a sua volta un messaggio trasmesso da esseri pensanti di altri pianeti. Sembra un'idea scaturita dalla fantasia di uno scrittore di science-fiction, ma a sentire Vladimir Shcherbak, che lavora nel laboratorio di modello matematico di quell'ateneo, i risultati delle sue ricerche sono tutt'altro che campati in aria e offrono agli studiosi di genetica un vasto campo d'indagine.*

*Dice dunque il professor Shcherbak di avere scoperto, studiando le dipendenze dell'immagazzinamento e della replicazione dell'informazione ereditaria nel codice genetico universale, più arcaiche «relazioni» contenute nel codice e fino ad oggi sconosciute. Intervistato dalla Tass, lo scienziato, prima di scendere nei dettagli, ha ricordato che le strutture e lo sviluppo individuale di ogni organismo sulla Terra sono governati dal codice genetico esistente da circa 3 miliardi e mezzo di anni. Gli acidi nucleici Dna (deossiribonucleico) e Rna (ribonucleico) svolgono un ruolo importante nella replicazione dell'informazione ereditaria. Si ritiene che le informazioni contenute nei geni siano codificate in sequenze di nucleotidi che corrispondono alle sequenze di aminoacidi, così come, con la stessa logica, il segno grafico di un alfabeto corrisponde a un suono preciso. Shcherbak ha stabilito nel corso dei suoi esperimenti che gli aminoacidi si raggruppano secondo le corrispondenti sequenze dei nucleotidi e che all'interno dei gruppi queste sequenze si distribuiscono proporzionalmente al numero dei protoni e neutroni negli atomi degli aminoacidi codificati.*

*«Ho scoperto che le sequenze di nucleotidi formano relazioni di informazioni simmetriche», dice Shcherbak, il quale aggiunge di essere dell'opinione che questa sistemazione e simmetria correlata molto difficilmente possono essere il risultato di una origine naturale del codice genetico. «La possibilità che la formazione di tali simmetrie si sia compiuta nel corso dell'evoluzione naturale è estremamente infinitesima». Lo scienziato ritiene che il principio da lui scoperto sia la chiave al secondo livello di informazione contenuta nel codice genetico, che i genetisti ritengono sia già tutto decodificato.*

*Il secondo livello dell'informazione genetica potrebbe contenere una «relazione» inviata sulla Terra all'interno del Dna di un microrganismo sviluppato da esseri raziocinanti in qualche parte dell'universo.*

*Shcherbak sottolinea che sino ad oggi nemmeno il più minuscolo frammento di una «relazione informativa» contenuta nel codice genetico è stato decodificato.*

*L'accademico sovietico Vitaly Goldansky è dell'opinione che le nuove simmetrie scoperte nel codice genetico «sono indubbie e interessanti» anche se non esiste la prova di una «origine extraterrestre delle relazioni simmetriche».*

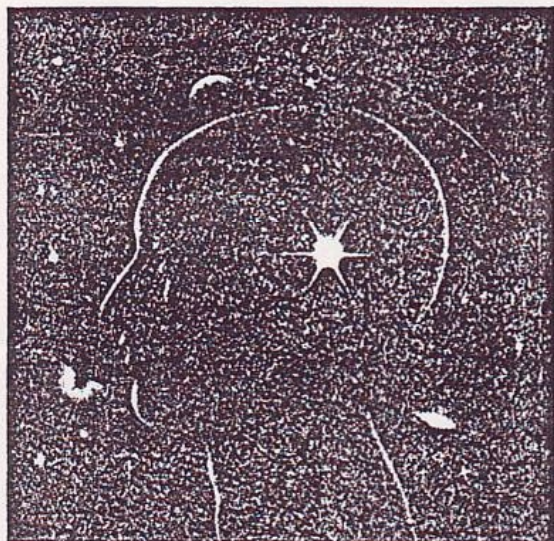
## Scettici i teologi e i genetisti

**«Quella teoria è fantascienza». Per i teologi, l'ipotesi del sovietico è insostenibile, e non costituisce una minaccia. Per il gesuita Giovanni Blandino «Shcherbak è il tipico materialista; la verità è che Dio ha predisposto le leggi di natura, mentre un'intelligenza extraterrestre avrebbe potuto al massimo fabbricare una macchina, non un essere vivente». «Rimandare tutto all'invenzione di un alieno – commenta il teologo Dionigi Tettamanzi – significa fare filosofia, non scienza». Scettici anche gli scienziati italiani, che parlano di «atteggiamento poco scientifico» da parte dello studioso sovietico.**

VENTURA E LANDÒ A PAGINA 8

Uno scienziato russo è convinto che nel DNA ci siano "messaggi" lasciati dagli extraterrestri Ma gli esperti di genetica esprimono molti dubbi

# Un progenitore di nome E.T.

di EVELINA PERFETTO

«I Visitors sono forse tra di noi, anzi dentro di noi»: non è una frase tratta dall'ultimo libro di Asimov, ma dà un recentissimo lavoro di uno scienziato russo, Vladimir Shcherbak, del laboratorio di Modello Matematico dell'Università del Kazakh (Unione Sovietica), che ha studiato alcune caratteristiche del DNA, l'acido desossiribonucleico.

È questa la lunghissima molecola nella quale sono scritte, e con cui vengono trasmesse alla progenie, tutte le informazioni necessarie a ciascun organismo vivente per realizzare il proprio progetto strutturale. Essa è costituita da due filamenti avvolti a spirale a formare una doppia elica, come due scale a chiocciola arrotolate l'una sull'altra. La struttura portante di ciascuna scala è uguale per tutta la sua lunghezza mentre i gradini possono essere di quattro tipi diversi, quattro diverse molecole dette, per le loro proprietà chimiche, basi azotate. Proprio l'ordine con cui si dispongono le diverse basi lungo la catena del DNA determina le istruzioni del programma genetico delle cellule di ogni organismo. La sequenza delle basi si comporta come quella delle lettere di un alfabeto formato da quattro fonemi e porta un'informazione corretta solo se le lettere sono disposte in sequenze precise.

Anche con l'alfabeto di ventun lettere siamo in grado di scrivere un numero quasi infinito di parole, ma trasmettiamo messaggi corretti solo quando le lettere sono organizzate in parole e frasi corrette. A volte basta sostituire una sola lettera per alterare completamente il messaggio («io ho fame» ha un significato diverso da «io ho lame»). Un gene è una successione ben definita di basi, che codifica per una proteina. Queste molecole sono strutturate come una collana di perle; ogni perla è una molecola più piccola detta aminoacido. Esistono in natura 21 aminoacidi diversi che possono susseguirsi lungo la catena proteica in una sequenza variabile. Come con le 21 lettere dell'alfabeto possiamo scrivere tutto lo scibile umano, facendole seguire l'una all'altra in un ordine appropriato, così con 21 aminoacidi, disposti in sequenze variabili, si possono costruire un numero infinito di proteine, tutte diverse tra loro.

Sono proprio le sequenze delle basi della DNA a determinare la sequenza degli aminoacidi in una catena proteica. Ad ogni gruppo di tre basi corrisponde infatti un determinato aminoacido, ad ogni sequenza di tripleta corrisponde una diversa sequenza di aminoacidi e quindi una diversa proteina, con una specifica funzione in quel complicatissimo meccanismo che è ogni cellula vivente.

Lo scienziato russo ha scoperto precise simmetrie nella distribuzione delle sequenze delle basi azotate di una molecola di DNA in relazione al numero di protoni e di neutroni degli aminoacidi codificati da queste stesse sequenze. Secondo il prof. Shcherbak tali simmetrie non possono essere casuali ma sarebbero, niente di meno, che il messaggio di esseri raziocinanti provenienti da imprecisati punti dell'universo. Il messaggio, sempre secondo il matematico russo, potrebbe essere arrivato fino a noi inserito nel codice genetico di qualche virus che avrebbe poi contaminato le cellule degli organismi terretri; esso è rimasto silente fin quando la tecnologia degli umani non è stata in grado di captarlo e decifrarlo.

«Il lavoro del prof. Shcherbak non è ancora arrivato in Europa e non è quindi possibile esprimere un giudizio preciso sul valore di queste scoperte» — ha detto il prof. Gennaro Ciliberto, del Centro di Ingegneria Genetica di Napoli — «Gli acidi nucleici sono le molecole chiavi degli esseri viventi e della loro evoluzione. Da quando, nel 1953, Watson e Crick hanno identificato la struttura del DNA, la biologia molecolare ha fatto progressi enormi ma sono ancora moltissime le cose che ignoriamo. Uno dei misteri insoluti è proprio l'origine della vita: da tempo si discute anche sull'ipotesi che le prime forme di vita siano venute sulla terra da altri mondi, ma finora nessuno è stato in grado di dimostrarla».

# Un messaggio da esseri di altri pianeti nel patrimonio genetico dei terrestri?

E' possibile che l'informazione contenuta nel patrimonio genetico degli esseri viventi sulla Terra contenga un messaggio proveniente da esseri pensanti di altri pianeti? Non è l'ipotesi fantasiosa di uno scrittore di fantascienza, ma è un preciso interrogativo — a quanto riferisce l'agenzia sovietica Tass — posto agli studiosi di genetica dai risultati sperimentali ottenuti da Vladimir Shcherbak, uno scienziato del laboratorio di modelli matematici dell'Università del Kazakh. Studiando le informazioni ereditarie, contenute nel codice genetico universale, egli ha scoperto che quest'ultimo contiene «relazioni» molto antiche, sino a oggi sconosciute.

Ipotesi fantascientifiche a parte, non è la prima volta che lo studio del DNA con modelli matematici pone nuovi interrogativi sul funzionamento dei messaggi ereditari. Il codice genetico, contenuto nelle cellule degli organismi viventi, è infatti costituito da acido desossiribonucleico o DNA (i geni non sono altro che frammenti di DNA) oppure da acido ribonucleico o RNA: questi acidi non soltanto rappresentano il magazzino delle informazioni (ci sono per esempio i geni che contengono informazioni sul colore degli occhi di una persona), ma inviano alla cellula i messaggi per il funzionamento di tutto l'organismo.

Ogni gene contiene una sequenza di unità di base chiamate nucleotidi (in pratica cioè è come se contenesse una serie di lettere dell'alfabeto che formano a seconda della loro successione delle parole, una diversa dall'altra): in base alla differente sequenza di questi nucleotidi vengono inviati alla cellula messaggi diversi che ne regolano le funzioni. E' questo tipo di informazione che i genetisti hanno studiato fino a oggi.

Nell'intervista rilasciata alla Tass, Shcherbak ha ricordato che le strutture e lo sviluppo individuale di ogni organismo sulla Terra è governato dal codice genetico che esiste da circa tre milioni di anni e mezzo e ha aggiunto: «Ho scoperto che le sequenze di nucleotidi hanno fra di loro relazioni ben precise che permettono di dare informazioni simmetriche. E' difficile che questa simmetria sia il risultato di un'origine naturale del codice genetico».

Lo scienziato ritiene che il principio da lui scoperto sia la chiave di un secondo livello di informazione, contenuto nel codice genetico, diverso da quello che i genetisti ritengono di avere già completamente identificato.

Se si vuole a questo punto formulare un'ipotesi fantascientifica, si può pensare che questo secondo livello di informazione genetica possa contenere una «relazione» inviata sulla Terra all'interno del DNA di un microrganismo e che questo microrganismo sia stato sviluppato da esseri raziocinanti in qualche parte dell'Universo.

**Adriana Bazzi**

21-2-89 Cors

# LA NOSTRA VITA DI PROVENIENZA «EXTRATERRESTRE»

**Questa la conclusione cui sono giunti gli scienziati russi dopo avere accertato che alcune cellule provenienti da altre galassie possono «risorgere» anche dopo migliaia di anni di «congelamento»**

MOSCA — *La vita potrebbe davvero essere stata portata sulla terra dallo spazio, dddirittura da stelle molto lontane: questa è la conclusione cui sono giunti gli scienzati sovietici, dopo aver accertato che alcune forme di vita possono « risorgere » dopo migliaia di anni di congelamento.*

## « Resurrezione delle cellule

*La « Resurrezione » delle cellule è stata provocata dagli scienziati dell'istituto di microbiologia dell'accademia delle scienze dell'URSS e dall'istituto di ingegneria di Leningrado dopo la scoperta, nell'Antartide centrale a 312 metri di profondità, di ghiaccio contenente batteri, funghi e altri microrganismi risalenti a 8-13 mila anni fa. Immessi in uno speciale « ambiente nutritivo » queste primordiali forme di vita sono « felicemente risuscitate » e hanno anche cominciato a riprodursi.*

*I ricercatori - informa oggi dettagliatamente il quotidiano sovietico « Moskovski Kosmomoletz » - non si sono fermati a quel punto: hanno simulato tutti i pericoli che possono minacciare la vita di questi organismi durante un viaggio interstellare (vuoto assoluto, zero assoluto di temperatura, irradiazione radiottiva, tec.) conclusione: i microrganismi sono sopravvissuti a tutti questi « disagi », smentendo cosi la tesi secondo cui nessuna cellula potrebbe superare positivamente gigantesche distanze intestellari.*

## Un viaggio interessante

*Le conclusioni degli scienziati sovietici saranno prese sicuramente in considerazione dagli studiosi americani della NASA i quali da anni conducono studi sulle forme di vita nello spazio.*

*Sicuramente emergono dei contrasti anche in questo campo tra USA e URSS. Gli statunitensi hanno più volte affermato che è quasi impossibile che su altri mondi ci siano forme di vita.*

*A loro è bastato constatare che non c'è la vita sulla Luna e su Marte per dedurre che non c'è nemmeno altri pianeti. Werner Von Braun, il « padre » della NASA, era un convinto assertore di questa teoria.*

Notte 5-4-80

Sicilia 23-8-78

## « Dischi volanti » nel 1492

***Si hanno sorprese a non finire quando si legge la storia autentica dei Conclavi. Lo storico Infessura ha lasciato il ricordo di «un fatto assai strano» accaduto il 6 agosto 1492 alla vigilia del Conclave dal quale doveva uscire Alessandro VI: « Apparve un miracolo in cielo prima dell'ora terza: furono visti nel cielo verso oriente tre soli grandi e chiarissimi e assai fulgenti; e furono scorti da molte e diverse persone che si erano radunate a vedere. E i cardinali che entravano in Conclave si fermarono sulle scale di San Pietro... ». Come ben si vede un Conclave ha avuto anche... un contorno di «dischi volanti».***

STAMPA 21-2-89

21-2-89 LA STAMPA

bito della tradizione ideologica l'ultimo decennio ha prodotto terremoti distruttivi. La modernizzazione sociale del Paese e la sua crescita degli altri, fin dalla sua nascita o quasi essa è sempre stata tutto. Accade quindi che nel caso della dc crisi d'identità e relativa agitazione ideologica, stentano moltis-

E. Galli della Loggia

(Continua a pagina 2 in seconda colonna)

ranzie, essere sicuro che il nuovo vertice dc non lo lasci in pasto a Craxi, magari sostituendolo al momento opportuno con Giulio Andreotti.

Negli ultimi due mesi Ciriaco abbia annunciato di votare per Forlani segretario e abbia invitato tutti a buttarsi le polemiche dietro le spalle, sostenendo che il problema non è il «rinnovamento», quegli applausi sono il segno che il partito sta accogliendo con fatica il cambio di segreteria,

mitiani, g... nat-Catti... Fanfani.

(A pag... cello Sor...

## Tuttosanremo

### Supplemento di 24 pagine Il Festival apre tra polemiche

Oggi con *La Stampa* in omaggio il supplemento «TuttoSanremo», 24 pagine dedicate al Festival che stasera si apre al Teatro Ariston (diretta su Raiuno dalle 20,30): interviste, indiscrezioni, personaggi e tutti gli appuntamenti della grande kermesse.

Questa trentanovesima edizione del Festival si apre all'insegna della polemica che oppone i cantanti al gruppo Berlusconi sulla spinosa questione dei diritti d'autore. Contro la preannunciata protesta degli artisti, decisi a «denunciare» (dal palco dell'Ariston) il gruppo tv della Fininvest perché «*non paga i diritti d'autore Siae*», Berlusconi ha minacciato querele per diffamazione aggravata.

(Servizi negli Spettacoli)

E' l'ipotesi di uno scienziato russo sull'origine del codice genetico

# La vita viene dagli extraterrestri

NOSTRO SERVIZIO

SAN FRANCISCO — La *Tass* ha annunciato ieri una scoperta in materia di genetica da parte di uno studioso dell'Università del Kazakhistan, Vladimir Sherbak, il quale avrebbe formulato l'ipotesi secondo cui alcune informazioni fondamentali del codice della vita sarebbero di origine extraterrestre.

La notizia non ha trovato finora echi ufficiali nel mondo scientifico americano. Abbiamo sentito il prof. Luca Cavalli Sforza, collaboratore de *La Stampa* e direttore dell'Istituto di genetica umana dell'Università di Stanford, e Roberto Crea, fondatore e direttore scientifico di una delle industrie americane d'avanguardia nel campo dell'ingegneria genetica, la *Creative Biomolecules*.

Sherbak, studiando le strutture e i processi molecolari, dell'immagazzinamento dell'informazione ereditaria nel codice genetico «universale», avrebbe scoperto relazioni più arcaiche di quelle finora conosciute. Lo studioso avrebbe dichiarato alla *Tass* che «*le strutture e lo sviluppo individuale di ogni organismo sono governate da un codice* (di carattere chimico costituito dagli acidi nucleici Dna e Rna) *esistente sul nostro pianeta da circa tre miliardi e mezzo di anni*». E questo è noto da tempo come il fatto che dalle sequenze dei gruppi molecolari che formano il Dna (acido deossi-ribo-nucleico) e l'Rna (acido ribo-nucleico), chiamate nucleotidi, dipende la produzione delle proteine. L'«assemblaggio» delle proteine dipende a sua volta dalle sequenze secondo le quali i venti aminoacidi che compongono queste sostanze fondamentali della vita vengono collegati.

Sherbak ha dichiarato di aver scoperto che gli aminoacidi nell'architettura delle proteine si raggruppano secondo le corrispondenti sequenze dei nucleotidi e che all'interno di tali gruppi queste sequenze si distribuiscono proporzionalmente al numero dei protoni e dei neutroni negli atomi degli aminoacidi codificati. «*Ho scoperto* — ha detto lo studioso — *che le sequenze dei nucleotidi formano relazioni di informazioni simmetriche*» e che le probabilità che tali fatti siano dovuti alla normale evoluzione del fenomeno vita sulla Terra sono estremamente piccole. Egli ha chiamato le sue «simmetrie» un secondo livello di informazione genetica sconosciuto ai genetisti che pensano di avere già chiarito i vari meccanismi del codice della vita.

Da qui l'ipotesi che tale «secondo livello» di informazioni genetiche sia stato inviato sul nostro pianeta all'interno di un microrganismo da parte di esseri raziocinanti presenti nell'universo.

Il professor Cavalli Sforza ci ha detto: «*Sono d'accordo con lo studioso russo che sul codice genetico ci siano ancora molte cose da scoprire.*

*D'altra parte l'ipotesi dell'origine extraterrestre della vita è tutt'altro che nuova; l'avevano formulata il chimico svedese Svante August Arrhenius all'inizio del secolo e negli anni scorsi lo scopritore della struttura del Dna, Harry C. Crick. E' un'ipotesi suggestiva, ma niente più. Senza una lettura attenta del lavoro originale di Sherbak, non posso dire altro*».

Roberto Crea si è detto interessato all'idea delle «*simmetrie chimiche*», se tali risulteranno. «*Certo è che nello studio dei passaggi dalle strutture geniche del Dna all'assemblaggio degli aminoacidi nelle proteine, i meccanismi sono molto complessi e non tutti chiari. Pertanto* — ha concluso — *non si può escludere che il lavoro del collega sovietico possa essere particolarmente utile*».

**Giancarlo Masini**

NEBBIA SULL...

**Bologna. Drammatica ... mattino dopo giorni d... tamponamenti. Gli in... hanno preso fuoco). Il...**

45155